

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-16568
(P2001-16568A)

(43) 公開日 平成13年 1 月19 日 (2001.1.19)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 N 7/173	6 3 0	H 0 4 N 7/173	6 3 0 5 C 0 5 4
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 M 11/00	3 0 3 5 C 0 6 2
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 N 1/00	C 5 C 0 6 4
H 0 4 N 1/00		1/32	Z 5 C 0 7 5
1/32		7/14	5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-184876
(22) 出願日 平成11年 6 月30 日 (1999. 6. 30)

(71) 出願人 000005201
富士写真フイルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼210番地
(72) 発明者 田中 宏志
埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社社内
(74) 代理人 100080322
弁理士 牛久 健司 (外 1 名)

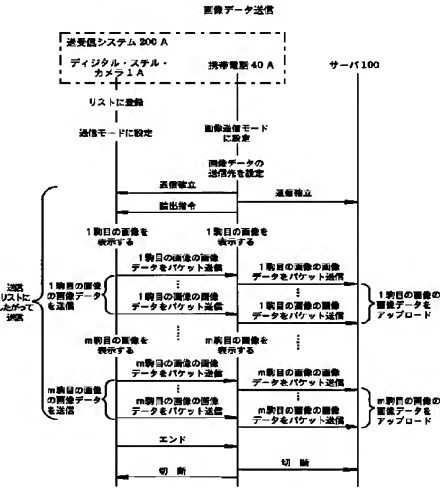
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像通信システム

(57) 【要約】

【目的】 携帯電話40A により、デジタル・スチル・カメラ 1 A に記録されている画像データのサーバ100 への送受信を制御する。

【構成】 送信時は携帯電話40A とデジタル・スチル・カメラ 1 A との通信および携帯電話40A とサーバ100 との通信を確立する。携帯電話40A からカメラ 1 A に読み出し指令を与える。読み出し指令に応じて、カメラ 1 A から携帯電話40A に画像データがバケット送信される。画像データは、携帯電話40A からサーバ100 に送信される。受信時は、通信が確立すると、サーバ100 から携帯電話に全画像データが送信される。全画像データは携帯電話からカメラに送信され、記録される。携帯電話により、画像データの送受信を制御できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像処理装置と携帯電話とが互いにデータ通信可能であり、電話回線を通じて上記携帯電話が通話可能な画像通信システムにおいて、上記画像処理装置に、画像を表す画像データが記憶され、上記携帯電話から上記画像処理装置に、画像データの読み出し指令が与えられるものであり、上記画像処理装置が、上記携帯電話から与えられる読み出し指令に応じて、記憶されている画像データを上記携帯電話に送信する第1の送信手段を備え、上記携帯電話が、画像データの送信先を読み取る読み取り手段、上記画像処理装置の上記第1の送信手段から送信された画像データを受信する受信手段、および上記受信手段によって受信した画像データを、上記読み取り手段によって読み取られた送信先に電話回線を通して送信する第2の送信手段、を備えた画像通信システム。

【請求項2】 上記画像処理装置と上記携帯電話とのデータ通信および上記電話回線を通じた上記携帯電話の通話がいずれも無線によって行なわれるものであり、上記画像処理装置と上記携帯電話との間の無線周波数帯と、上記電話回線を通じた上記携帯電話の通話において用いられる無線周波数帯とが異なるものである、請求項1に記載の画像通信システム。

【請求項3】 画像データが記憶される第1の画像処理装置とデータ通信可能であり、電話回線を通じて通話可能な携帯電話において、上記第1の画像処理装置に画像データの読み出し指令を与える指令手段、画像データの送信先を読み取る読み取り手段、上記指令手段からの読み出し指令に応じて、上記画像処理装置から送信された画像データを受信する第1の受信手段、および上記第1の受信手段によって受信した画像データを、上記読み取り手段によって読み取られた送信先に電話回線を通して送信する第1の送信手段、を備えた携帯電話。

【請求項4】 上記読み取り手段によって読み取られた送信先に送信すべき画像データを選択する選択手段、上記選択手段によって選択された画像データを表すデータを上記第1の画像処理装置に送信する選択データ送信手段をさらに備え、上記第1の送信手段は、選択データにしたがって上記第1の画像処理装置から送信された画像データを上記送信先に送信するものである、請求項3に記載の携帯電話。

【請求項5】 上記第1の画像処理装置に記憶されている画像データのリストを表すデータを受信するリスト・データ受信手段をさらに備え、上記選択手段は、上記リスト・データ受信手段によって受信したリスト・データによって表されるリストの中から送信すべき画像データを選択するものである、請求項4に記載の携帯電話。

【請求項6】 電話回線を通して送信される画像データを受信する第2の受信手段、および上記第2の受信手段によって受信した画像データを第2の画像処理装置に送

信する第2の送信手段、をさらに備えた請求項3に記載の携帯電話。

【請求項7】 上記第2の受信手段によって受信される画像データのデータ量が、上記第2の画像処理装置に記憶可能なデータ量以下かどうかを判定する判定手段をさらに備え、上記第2の受信手段が、上記第2の受信手段によって受信される画像データのデータ量が上記第2の画像処理装置に記憶可能なデータ量以下と判定されたときに、画像データを受信するものである、請求項6に記載の携帯電話。

【請求項8】 画像データの受信指令を入力する受信指令手段をさらに備え、上記第2の受信手段が、上記受信指令手段から受信指令が入力されたときに画像データを受信するものである、請求項6に記載の携帯電話。

【請求項9】 画像データが記憶される画像処理装置とデータ通信可能であり、電話回線を通じて通話可能な携帯電話において、電話回線を通して送信される画像データを受信する受信手段、および上記受信手段によって受信した画像データを上記画像処理装置に送信する送信手段、を備えた携帯電話。

【請求項10】 携帯電話と互いにデータ通信可能であり、画像データを記憶可能なデジタル・カメラにおいて、上記携帯電話から与えられる読み出し指令を受信する受信手段、および上記受信手段によって受信した読み出し指令に応じて、記憶されている画像データを上記携帯電話に送信する送信手段、を備えたデジタル・カメラ。

【請求項11】 上記携帯電話に送信すべき画像データが定められており、上記送信手段は、上記読出し指令に応じて、定められている画像データを上記携帯電話に送信するものである、請求項10に記載のデジタル・カメラ。

【請求項12】 画像データが記憶される画像処理装置とデータ通信可能であり、電話回線を通じて通話可能な携帯電話において、上記画像処理装置に画像データの読み出し指令を与え、画像データの送信先を読み取り、読み出し指令に応じて、上記画像処理装置から送信された画像データを受信し、受信した画像データを、読み取った上記送信先に電話回線を通して送信する、携帯電話の動作制御方法。

【請求項13】 画像データが記憶される画像処理装置とデータ通信可能であり、電話回線を通じて通話可能な携帯電話において、電話回線を通して送信される画像データを受信し、受信した画像データを上記画像処理装置に送信する、携帯電話の動作制御方法。

【請求項14】 携帯電話と互いにデータ通信可能であり、画像データを記憶可能なデジタル・カメラにおいて、上記携帯電話から与えられる読み出し指令を受信し、受信した読み出し指令に応じて、記憶されている画像データを上記携帯電話に送信する、デジタル・カメ

ラの動作制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】この発明は、互いにデータ通信可能な画像処理装置と携帯電話とからなる画像通信システム、携帯電話およびその動作制御方法ならびにデジタル・カメラおよびその動作制御方法に関する。

【0002】

【発明の背景】携帯電話（PHS（Personal handy phone）を含む）の低価格化により携帯電話が普及している。携帯電話を持ち歩くことにより屋外で通話することができる。

【0003】一方、パーソナル・コンピュータの発展に伴い、デジタル・スチル・カメラも一般に普及してきた。デジタル・スチル・カメラを用いて被写体を撮像し、得られた画像データをパーソナル・コンピュータに取込み、画像を加工することができる。

【0004】このように、携帯電話とデジタル・スチル・カメラの普及によりデジタル・カメラを用いて撮影した画像データを携帯電話から送信することが考えられている。

【0005】デジタル・カメラを用いて撮影した画像データが、デジタル・カメラを操作することにより携帯電話に送信される。その後その携帯電話を操作して、携帯電話からネットワークを介して画像サーバなどに送信される。このように、デジタル・スチル・カメラにおける操作および携帯電話における操作が別々に必要である。ユーザの操作が煩雑とならざるを得ない。

【0006】また、デジタル・スチル・カメラと携帯電話とを一体とした装置も考えられている。しかしながら、このような装置は、大型化せざるを得ず、携帯には適さない。特に、携帯電話を持ち運ぶ頻度は高いが、デジタル・スチル・カメラを持ち運ぶ頻度は、携帯電話に比べて低い。また、携帯電話よりもデジタル・スチル・カメラの方が一般的に重い。デジタル・スチル・カメラと携帯電話とを一体とした装置を持ち運ぶのは非合理的である。

【0007】

【発明の開示】この発明は、画像データの送信および受信の少なくとも一方を行う場合に携帯性を犠牲にすることなく、操作性を向上することを目的とする。

【0008】この発明による画像通信システムは、画像処理装置と携帯電話とが互いにデータ通信可能であり、電話回線を通じて携帯電話が通話可能なものである。上記画像処理装置に、画像を表す画像データが記憶され、上記携帯電話から上記画像処理装置に、画像データの読み出し指令が与えられる。

【0009】上記画像処理装置は、上記携帯電話から与えられる読み出し指令に応じて、記憶されている画像データを上記携帯電話に送信する第1の送信手段を備えて

いる。

【0010】上記携帯電話は、画像データの送信先を読み取る読み取り手段、上記画像処理装置の上記第1の送信手段から送信された画像データを受信する受信手段、および上記受信手段によって受信した画像データを、上記読み取り手段によって読み取られた送信先に電話回線を通して送信する第2の送信手段を備えている。

【0011】この発明によると、上記携帯電話から上記画像処理装置（デジタル・カメラ、パーソナル・コンピュータ、画像ファイル装置など）に画像データの読み出し指令が与えられる。

【0012】読み出し指令が上記画像処理装置に与えられると、上記画像処理装置に記憶されている画像データが読み出され、上記携帯電話に送信される。

【0013】上記携帯電話において、画像データの送信先が読み取られる（送信先を入力してもよいし、送信先を表すデータを記録媒体から読み取ってもよいし、送信先を表すデータを受信してもよい）。上記画像処理装置から送信された画像データが受信され、受信した画像データが読み取られた送信先に電話回線を通して送信される。

【0014】ユーザは、携帯電話を操作するだけで、画像処理装置に記憶されている画像データを、携帯電話から電話回線を通して他の画像処理装置に送信することができる。画像処理装置の操作は不要となるので、操作が煩雑となるのを未然に防止できる。

【0015】また、携帯電話と画像処理装置とは別々なので、携帯電話と画像処理装置とを一体とした装置に比べて小型である。それぞれを別々に携帯するときに便利となる。

【0016】上記画像処理装置と上記携帯電話とのデータ通信および上記電話回線を通じた上記携帯電話の通話がいずれも無線によって行なわれてもよい。この場合、上記画像処理装置と上記携帯電話との間の無線周波数帯と、上記電話回線を通じた上記携帯電話の通話において用いられる無線周波数帯とが異なるものとなろう。

【0017】上記携帯電話において、上記読み取り手段によって読み取られた送信先に送信すべき画像データを選択し、選択された画像データを表すデータを上記画像処理装置に送信するようにしてもよい。この場合は、選択データにしたがって上記画像処理装置から送信される画像データを、上記送信先に送信することとなろう。

【0018】上記携帯電話を操作することにより、所望の画像データを上記画像処理装置から送信先に送信することができるようになる。

【0019】上記画像処理装置に、画像データのリストを表すデータを記憶しておくこともできる。この場合、上記携帯電話には、上記画像処理装置に記憶されている画像データのリストを表すデータを受信する手段がさらに備える。上記画像処理装置からリストを表わすデータ

が上記携帯電話に送信される。そして、リスト受信手段によって受信されたリスト・データによって表されるリストの中から受信すべき画像データが選択される。

【0020】送信先に送信すべきデータを比較的簡単に選択できるようにする。

【0021】上記携帯電話に、電話回線を介して送信される画像データを受信する第2の受信手段、および上記第2の受信手段によって受信した画像データを第2の画像処理装置に送信する第2の送信手段を備えても良い。

【0022】上記携帯電話によって、電話回線を介して送信される画像データを受信することができる。受信した画像データを画像処理装置に記憶することもできる。

【0023】上記第2の受信手段によって受信される画像データの量が、上記第2の画像処理装置に記憶可能なデータ量以下かどうかを判定する判定手段をさらに備えても良い。この場合には、上記第2の受信手段は、上記第2の受信手段によって受信される画像データのデータ量が上記第2の画像処理装置に記憶可能なデータ量以下と判定されたときに、画像データを受信することとなる。

【0024】この判定をするために、たとえば、上記第2の受信手段によって受信される画像データの受信に先立ち、その受信する画像データのデータ量を表すデータおよび上記画像処理装置の記憶可能なデータ量を表すデータがそれぞれ上記携帯電話に送信されることとなる。上記携帯電話に送信されるデータにもとづいて上記判定が行われる。

【0025】上記第2の画像処理装置に、画像データを記憶することができるときに、上記携帯電話によって画像データが受信される。上記第2の画像処理装置の記憶の残容量が少ないために、再度画像データの送信処理を繰り返すことを未然に防止できる。

【0026】上記携帯電話に、画像データの受信指令を入力する画像指令手段をさらに備えても良い。この場合には、上記第2の受信手段が、上記受信指令手段から受信指令が入力されたときに画像データを受信することとなる。

【0027】ユーザが画像データを受信する意思があるときに、電話回線を介して送信される画像データを受信することができる。

【0028】たとえば、縮小画像の一覧を表す画像データ、縮小画像を表す画像データ、画像のリストを表すデータなどが上記携帯電話に送信され、携帯電話において、縮小画像を確認し、その縮小画像のオリジナル画像を表す画像データを受信するようにしてもよいし、画像の駒番号を表すリストを表示し、そのリストの中から受信画像を選択（受信指令）するようにしてもよい。

【0029】上記携帯電話においては、画像データを送信することができるが、画像データの受信用の携帯電話であってもよいし、両方を兼ねてもよい。

【0030】すなわち、第2の発明は、画像データが記憶される画像処理装置とデータ通信可能であり、電話回線を通じて通話可能な携帯電話において、電話回線を通して送信される画像データを受信する受信手段、および上記受信手段によって受信した画像データを上記画像処理装置に送信する送信手段を備えていることを特徴とする。

【0031】第2の発明は、上記携帯電話の動作制御方法も提供している。すなわち、この方法は、画像データが記憶される画像処理装置とデータ通信可能であり、電話回線を通じて通話可能な携帯電話において、電話回線を通して送信される画像データを受信し、受信した画像データを上記画像処理装置に送信するものである。

【0032】第2の発明においては、電話回線を介して送信されてくる画像データを受信し、上記画像処理装置に送信することができる。

【0033】第3の発明は、上記携帯電話とのデータ通信に適したデジタル・スチル・カメラも提供している。すなわち、携帯電話と互いにデータ通信可能であり、画像データを記憶可能なデジタル・カメラにおいて、上記携帯電話から与えられる読み出し指令を受信する受信手段、および上記受信手段によって受信した読み出し指令に応じて、記憶されている画像データを上記携帯電話に送信する送信手段を備えていることを特徴とする。

【0034】この発明は、上記デジタル・カメラに適した方法も提供している。すなわち、携帯電話と互いにデータ通信可能であり、画像データを記憶可能なデジタル・カメラにおいて、上記携帯電話から与えられる読み出し指令を受信し、受信した読み出し指令に応じて、記憶されている画像データを上記携帯電話に送信するものである。

【0035】上記携帯電話に送信すべき画像データを、たとえばユーザが選択することにより決めておいてもよい。この場合、上記送信手段は、上記読出し指令に応じて、定められている画像データを上記携帯電話に送信する。

【0036】

【実施例の説明】図1は、この発明の実施例を示すもので、画像通信システムの概要を示している。

【0037】画像通信システムは、互いにデータ通信可能な送受信システム200Aと送受信システム200Bとサーバ100とから構成されている。送受信システム200Aおよび200Bは、画像データの送信および受信が可能である。

【0038】この実施例においては、一方の送受信システム200Aからネットワーク（電話回線）を介してサーバ100に一旦画像データが送信される。画像データがサーバ100からネットワークを介して他方の送受信システム200Bに送信される。もっとも、サーバ100を介さずに一方の送受信システム200Aからネットワークを介して他

方の送受信システム200Bに送信することもできるのはいうまでもない。

【0039】また、この実施例においては、便宜的に一方の送受信システム200Aから他方の送受信システム200Bに画像データを送信することとしているが、他方の送受信システム200Bから一方の送受信システム200Aに画像データを送信することもできるのはいうまでもない。さらに、送受信システム200Aおよび200Bは、いずれも画像データの送受信が可能であるが、一方のシステムを送信専用とし、他方のシステムを受信専用としてもよい。

【0040】送受信システム200Aは、互いにデータ通信可能なデジタル・スチル・カメラ1Aと携帯電話40Aとから構成されている。この実施例においては、デジタル・スチル・カメラ1Aと携帯電話40Aとは無線通信であるが有線通信でもよい。送受信システム200Bも送受信システム200Aと同様にデジタル・スチル・カメラ1Bと携帯電話40Bとから構成されている。デジタル・スチル・カメラ1Aと1Bとは同じ構成である。また、携帯電話40Aと40Bとも同じ構成である。

【0041】サーバ100には、CPUのようなコントローラ、データを一時的に記憶するためのメモリ、ネットワークと接続するためのモデム、モニタ表示装置などが備えられている。

【0042】図2は、デジタル・スチル・カメラ1Aの外観を背面から見た図である。

【0043】デジタル・スチル・カメラ1Aの上面には、その右側に操作スイッチ群15が形成されている。操作スイッチ群15には、シャッター・リリース・ボタン2、消去ボタン（後述するリストから画像の駒番号を消去するときには用いられる）3、設定ボタン（後述するリストに画像の駒番号を登録するときには用いられる）4、インクレメント・ボタン（駒番号をインクレメントするときには用いられる）5、デクレメント・ボタン（駒番号をデクレメントするときには用いられる）6およびモード設定ダイヤル（モードには、セットアップ・モード、画像再生モード、撮影モード、通信モードなどがある）7が含まれている。

【0044】デジタル・スチル・カメラ1Aの背面には、そのほぼ全面に液晶表示装置の表示画面9が形成されている。この表示画面9に画像が表示される。表示画面9には、さらに、現在設定されているモードを表示する領域10、表示している画像の駒番号を表示する領域11、表示画面9に表示されている画像が高精細の撮影モードで撮影されたものか（圧縮率が低い）、標準モードで撮影されたものか（標準の圧縮率）、エコノミー・モード（圧縮率が高い）で撮影されたものかを示す領域12が含まれている。さらに、表示画面9には、後述するリストに登録された画像であることを示す選択済アイコン13を表示する領域ならびに現在の日時および時刻を表示する領域14が含まれている。

【0045】さらに、デジタル・スチル・カメラ1Aの後面の上部には、電源スイッチ8が形成されている。

【0046】図3は、デジタル・スチル・カメラ1Aの電気的構成を示すブロック図である。

【0047】デジタル・スチル・カメラ1Aの全体の動作は、CPU20によって統括される。

【0048】CPU20には、種々のデータを一時的に記憶するためのメモリ27が外付けされている。

【0049】上述した操作スイッチ群15に含まれる各スイッチ等の押し下げを示す信号は、CPU20に入力する。

【0050】デジタル・スチル・カメラ1Aには、メモリ・カード・スロット30が形成されている。このスロット30にメモリ・カード30が着脱自在に装着される。

【0051】さらに、デジタル・スチル・カメラ1Aには、携帯電話40Aとデータ通信をするために送受信回路28および内蔵アンテナ29が含まれている。

【0052】モード設定ダイヤル7により撮影モードが設定されると、撮像素子21によって被写体が撮影される。被写体像を表す映像信号が信号処理回路22に入力する。映像信号は、信号処理回路22においてデジタル画像データに変換される。さらに、デジタル画像データは、信号処理回路22において白バランス調整、ガンマ補正などの所定の信号処理が行われる。信号処理回路22から出力された画像データは、フレーム・メモリ23を介してデジタル／アナログ変換回路24に与えられる。

【0053】キャラクタ・ジェネレータ25から所定の文字データが出力され、デジタル／アナログ変換回路24に与えられる。

【0054】デジタル／アナログ変換回路24において、画像データおよび文字データがそれぞれアナログ信号に変換される。変換されたアナログ信号が液晶表示装置9（液晶表示装置も表示画面と同じ符号を付す）に与えられ、撮影された被写体像が表示装置9の表示画面上に表示される。

【0055】シャッター・リリース・ボタン2が押されると、被写体像を表す画像データは、フレーム・メモリ23に一時的に記憶される。画像データがフレーム・メモリ23から読み出され、圧縮解凍回路26に与えられる。圧縮解凍回路26において画像データがデータ圧縮される。圧縮された画像データは、メモリ・カード・スロット30を介してメモリ・カード31に与えられ、記録される。

【0056】モード設定ダイヤル7により通信モードが設定されると、画像の送信時は、メモリ・カード31に記録されている画像データが読み出され、送受信回路28に与えられる。画像データは、送受信回路28から内蔵アンテナ29に与えられる。内蔵アンテナ29によって、デジタル・スチル・カメラ1Aから携帯電話40Aに送信される。

【0057】画像の受信時は、内蔵アンテナ29によっ

て、携帯電話1Aから送信されてくる画像データが受信される。受信した画像データは、送受信回路28を介してメモリ・カード31に記録される。

【0058】モード設定ダイヤル7により再生モードが設定されると、メモリ・カード30に記録されている画像データが読み出され、圧縮解凍回路26に入力する。圧縮解凍回路26において、圧縮画像データが解凍される。解凍された画像データは、フレーム・メモリ23を介してディジタル／アナログ変換回路24に入力し、アナログ映像信号に変換される。アナログ映像信号が液晶表示装置9に与えられ、再生画像が液晶表示装置9の表示画面上に表示される。

【0059】図4は、メモリ・カード30に記録されている画像データ（画像ファイル）のファイル構造を示している。

【0060】ROOTディレクトリによって、「001Vacation」のディレクトリ名のディレクトリ、「002Birthday」のディレクトリ名のディレクトリおよび「List」のディレクトリ名のディレクトリが管理されている。

【0061】「001Vacation」のディレクトリ名のディレクトリおよび「002Birthday」のディレクトリ名のディレクトリは、いずれも画像ファイルを管理するものである。

【0062】「001Vacation」のディレクトリ名のディレクトリによって、「DSCF0001.JPG」、「DSCF0002.JPG」、「DSCF0003.JPG」、「DSCF0004.JPG」、「DSCF0005.JPG」などのファイル名を持つ画像ファイルが管理されている。ディレクトリ名とファイル名とをつなげたものがその画像ファイルへのパスとなっている。また、ディレクトリ名を構成する数字がディレクトリ番号、ファイル名を構成する数字がファイル番号である。これらのディレクトリ番号とファイル番号とをハイフンでつないだものが上述した駒番号である。

【0063】「002Birthday」のディレクトリ名のディレクトリによって、「DSCF0001.JPG」、「DSCF0003.JPG」、「DSCF0004.JPG」などのファイル名をもつ画像ファイルが管理されている。ファイル番号は、必ずしも連続番号でなくともよい。

【0064】「List」のディレクトリ名のディレクトリによって送信リスト（メモリ・カード30に記録されている画像ファイルのうち送信すべき画像ファイルの駒番号（「0001-00002」など）のリスト）がテキスト・ファイルで管理されている。

【0065】図5は、携帯電話40Aの外観を前面から見たものである。

【0066】携帯電話40Aの上部には、ネットワークを介して他の携帯電話40B、サーバ100などとデータ通信（通話）するためのアンテナ41が形成されている。

【0067】携帯電話40Aの前面の上部には、音声を入力するためのスピーカ42が設けられている。

【0068】スピーカ42の下には、液晶表示画面43が形成されている。この液晶表示画面43には、携帯電話40Aの電池の残容量を示す領域46、携帯電話40Aの電波の受信の程度を示す領域47および現在設定されているメニュー（モード）を示す領域45が含まれている。また、液晶表示画面43には、サムネイル画像を表示する領域44および選択できる画像の駒番号、選択できるメニューなどを表示する選択領域48が含まれている。選択される駒番号等を示すための枠49も表示される。

【0069】液晶表示画面43の下には、記憶されている電話番号を表示画面43に一覧表示するときにユーザによって押される電話帳ボタン51、設定指令を与えときにユーザによって押される設定ボタン52およびメニューを液晶表示画面43に表示するときにユーザによって押されるメニュー・ボタン53が設けられている。

【0070】これらのボタン51、52および53の下には、上下左右ボタン54が配置されている。上下左右ボタン54上には、上矢印、下矢印、左矢印および右矢印が形成されている。これらの矢印上を押すことができる。これらの矢印上を押すことにより、どの矢印が押されたかを示す信号が入力される。

【0071】上下左右ボタン54の下には、発呼ボタン55、クリアボタン56および切斷ボタン57が形成されている。これらのボタン55、56および57の下にテン・キー58が形成されている。

【0072】携帯電話40Aの前面の下側には、音声を入力するためのマイク59が形成されている。

【0073】図6は、携帯3語40Aの液晶表示画面43の他の例を示している。

【0074】上述したメニュー・ボタン53が押されると、液晶表示画面43は、図6に示すものとなる。

【0075】選択領域48には、選択可能なモードが表示される。この実施例においては、画像送信モード、画像受信モード、メール送信モード、メール受信モード、通話モードなどがある。

【0076】上下左右ボタン54の上矢印を押すことにより枠49が上に上がり、下矢印を押すことにより枠49が下に下がる。所望のモードを枠49が囲んでいるときに設定ボタン52が押されることにより、枠49によって囲まれているモードが設定される。

【0077】図7は、携帯電話40Aの電氣的構成を示すブロック図である。

【0078】携帯電話40Aの全体の動作は、CPU60によって統括される。

【0079】このCPU60には、電話番号、電子メール・アドレス、URL(Uniform resource locator)が記憶されている不揮発性メモリ65が接続されている。

【0080】CPU60には、種々のデータを一時的に記憶するメモリ66が外付けされている。

【0081】上述した各スイッチ等（操作スイッチ群6

7) の押し下げを示す信号は、CPU60に入力する。

【0082】マイクロフォン59から入力した音声は、変調回路73において変調されて、アナログ／デジタル変換回路74に与えられる。アナログ／デジタル変換回路74において音声のアナログ信号がデジタルの音声データに変換される。

【0083】音声データは、送受信バッファ63および送受信回路64を介して内蔵アンテナ41から相手の電話に送信される。

【0084】相手の電話から送信された音声データは、内蔵アンテナ41を介して送受信回路64において受信される。音声データは、送受信バッファ63を介してデジタル／アナログ変換回路72に与えられる。音声データがデジタル／アナログ変換回路72において、アナログ音声信号に変換される。変換されたアナログ音声信号が復調回路71において復調され、スピーカ42から音声として出力される。

【0085】画像送信モードが設定されると、デジタル・スチル・カメラ1Aから送信された画像データは、内蔵アンテナ61によって受信され、送受信回路62において復調される。画像データは、送受信回路62から出力され、送受信バッファ63に一時的に記憶される。

【0086】画像データは、送受信バッファ63から出力され、送受信回路64に与えられる。送受信回路64において、1.5GHzの搬送波が画像データによって変調される。変調された画像データが内蔵アンテナ41に与えられる。内蔵アンテナ41によって、ネットワークを介してサーバ100または携帯電話40Bに送信される。

【0087】画像受信モードが設定されると、ネットワークを介して送信されてくる画像データは、内蔵アンテナ41によって受信され、送受信回路64において復調される。画像データは、送受信回路64から出力され、送受信バッファ63に与えられて一時的に記憶される。

【0088】画像データは、送受信バッファ63から出力され、送受信回路62に与えられる。送受信回路62は送受信回路64の搬送波と異なる周波数(2.4GHz)の搬送波を有している。2.4GHzの搬送波が画像データによって変調される。変調された画像データが内蔵アンテナ61に与えられる。画像データは、内蔵アンテナ61によってデジタル・スチル・カメラ1Aに送信される。

【0089】一方の送受信システム200Aから他方の送受信システム200Bに画像データを送信する場合、複数駒の画像の駒番号をあらかじめ送信リストに登録しておき、このリストにしたがって画像データを送信する場合と送信すべき画像データによって表される画像を一駒ずつ指定する場合とがある。

【0090】図8は、送信すべき画像データによって表される画像の駒番号をあらかじめ送信リストに登録する場合の処理手順を示すフローチャートである。この処理は、デジタル・スチル・カメラ1Aによって行われ

る。

【0091】まず、モード設定ダイアル7によって再生モードが設定される。デジタル・スチル・カメラ1Aにメモリ・カード31が装着されており、そのメモリ・カード31に画像ファイルが記録されているかどうか確認される(ステップ81)。

【0092】メモリ・カード31に画像ファイルが記録されていると(ステップ81でNO)、メモリ・カード31に記録されている画像ファイルの最大駒番号および最小駒番号がそれぞれ取得される(ステップ82)。表示駒番号(液晶表示装置9に表示される画像の駒番号)が最大駒番号に設定される(ステップ83)。すると、表示駒番号の画像を表わす画像データがメモリ・カード31から読出され液晶表示装置9に与えられる。表示駒番号の画像が液晶表示装置9に表示される(ステップ84)。

【0093】インCREMENT・ボタン5またはDECREMENT・ボタン6が押されたかどうかを確認される(ステップ85)インCREMENT・ボタン5が押されたときには表示駒番号がインCREMENTされ、DECREMENT・ボタン6が押されたときには表示駒番号がDECREMENTされる(ステップ86)。

【0094】表示駒番号がインCREMENTされたことにより、表示駒番号が最大駒番号よりも大きくなると、表示駒番号は、最小駒番号に変更される。また、表示駒番号がDECREMENTされたことにより表示駒番号が最小駒番号よりも小さくなると表示駒番号は、最大駒番号に変更される(ステップ87)。

【0095】表示駒番号の画像を表す画像データがメモリ・カード31内に記録されていると(ステップ88でYES)、その画像データがメモリ・カード31から読み出されて液晶表示装置9に与えられる。表示駒番号の画像が液晶表示装置9に表示される(ステップ84)。欠番などにより表示駒番号の画像を表わす画像データがメモリ・カード31内に記録されていないと(ステップ88でNO)、ステップ86および87の処理が繰返される。

【0096】液晶表示装置9に表示されている画像を表す画像データを送信する場合には、インCREMENT・ボタン5またはDECREMENT・ボタン6が押されずに(ステップ85でNO)、設定ボタン4が押される(ステップ89でYES)。すると、表示されている画像の駒番号が送信リストにすでに登録されているか(図4に示したように「List」のディレクトリ名のLIST.TXTのファイルによって管理されているデータ(送信リスト)に表示されている画像の駒番号があるか)が確認される(ステップ90)。液晶表示装置9に表示されている画像の駒番号が送信リストに登録されていないければ(ステップ90でNO)、その表示中の画像の駒番号が送信リストに登録される(ステップ91)。液晶表示装置9に表示されている画像の駒番号がすでに登録されていると(ステップ90でYES)、ステップ91の処理はスキップされる。

【0097】設定ボタン4と消去ボタン3とが同時に押されると(ステップ92でYES)、液晶表示装置9に表示されている画像の駒番号がすでに送信リストに登録されているかどうかを確認される(ステップ91)。登録されていると(ステップ93でYES)、表示されている画像の駒番号が送信リストから消去される(ステップ94)。

【0098】必要に応じてステップ84から94までの処理が繰り返される。

【0099】モード設定ダイヤル7によって他のモードが設定されると(ステップ95でYES)、設定されたモードに応じて処理が行われる。

【0100】また、デジタル・スチル・カメラ1Aに装着されているメモリ・カード31に画像ファイルが含まれていないときには(ステップ81でNO)、液晶表示装置9には、「画像がありません」と表示される(ステップ96)。

【0101】以上のようにして送信リストが作成され、メモリ・カード31に格納される。

【0102】図10は、送受信システム200Aを構成するデジタル・スチル・カメラ1Aおよび携帯電話40Aからサーバ100に画像データをあらかじめカメラ1Aで作成された送信リストにしたがって送信するときの処理手順を示している。

【0103】上述したように、デジタル・スチル・カメラ1Aに装着されているメモリ・カード31に送信リストが登録される。その後、デジタル・スチル・カメラ1Aのモード設定ダイヤル7により通信モードが設定される。

【0104】携帯電話40Aのメニュー・ボタン53が押され、液晶表示装置43の選択領域48に選択可能なモードが表示される。上下左右ボタン54および設定ボタン52によって画像送信モードが設定される。また、テン・キー58または電話帳ボタン51を用いて送信先が設定される(サーバ100にアクセスするための電話番号およびURLまたは電子メールアドレス)。

【0105】デジタル・スチル・カメラ1Aと携帯電話40Aとの間の通信が確立する。また、発呼ボタン55が押されることにより携帯電話40Aと画像サーバ100との間の通信が確立する。

【0106】携帯電話40Aの設定ボタン52が押されると内蔵アンテナ61からデジタル・スチル・カメラ1Aに画像読み出し指令が送信される。

【0107】携帯電話40Aにおいて、デジタル・スチル・カメラ1Aから送信される画像読み出し指令が受信されると、送信リストに格納されている第1番目の駒番号の画像データがメモリ・カード31から読み出される。読み出された画像データは、デジタル・スチル・カメラ1Aの液晶表示装置9に与えられ、表示される。液晶表示装置9に表示されている画像を表す画像データがバ

ケット単位で順次携帯電話40Aに送信されていく。

【0108】携帯電話40Aにおいて、デジタル・スチル・カメラ1Aから送信されてくる画像データが順次受信される。携帯電話40Aの液晶表示装置43の表示画面の領域44にその受信した画像データによって表される画像が表示されていく。

【0109】また、デジタル・スチル・カメラ1Aから携帯電話40Aにバケット単位で送信されてくる画像データは、携帯電話40Aからサーバ100にバケット単位で順次送信される。

【0110】サーバ100において、携帯電話40Aから送信された画像データが順次受信される。1駒分の画像データがサーバ100にアップロードされる。

【0111】以下同様にして、送信リストに登録されているm駒分の画像が送信リストにしたがってデジタル・スチル・カメラ1Aから携帯電話40Aへのバケット単位での画像データ送信および携帯電話40Aからサーバ100へのバケット単位での送信が繰り返される。

【0112】送信リストに登録されているすべての画像を表す画像データについての送信が終了すると、デジタル・スチル・カメラ1Aから携帯電話40Aにその旨が伝えられ、通信が切断される。

【0113】図11は、サーバ100にアップロードされた全画像データを、サーバ100から携帯電話40Bとデジタル・スチル・カメラ1Bから構成される送受信システム200Bに送信するときの処理手順を示す流れ図である。

【0114】ここでは、サーバ100において、サーバ100にアップロードされた画像のサムネイル画像の一覧を示す画像データが生成されているものとする。もちろん、サムネイル画像の一覧を表すデータをデジタル・スチル・カメラ1Aにおいて生成し、そのサムネイル画像の一覧を表すデータをデジタル・スチル・カメラ1Aから携帯電話40Aを介してサーバ100に送信してもよい。

【0115】画像データの受信時においては、デジタル・スチル・カメラ1Bは通信モードに設定され、携帯電話40Bは画像受信モードに設定される。また、携帯電話40Bにおいて、画像データを受け取るべきサーバ100の受け取り先が設定される(サーバ100の電話番号およびURLまたは電子メール・アドレスの設定)。

【0116】携帯電話40Bとデジタル・スチル・カメラ1Bとの間の通信が確立すると、デジタル・スチル・カメラ1Bに装着されているメモリ・カードの残容量を表すデータがデジタル・スチル・カメラ1Bから携帯電話40Bに送信される。

【0117】また、携帯電話40Bとサーバ100との間の通信が確立すると、サーバ100から携帯電話40Bに、送信すべきすべての画像の画像データ量を表すデータが送信される。画像データ量は、サーバ100においてあらかじめ算出されているのはいうまでもない。

【0118】さらに、サーバ100から携帯電話40Bに、画

像の一覧を表す画像データが送信される。

【0119】携帯電話40B において、画像の一覧を表す画像データが受信されると、液晶表示装置43に画像が一覧表示される。もっとも、携帯電話40B の液晶表示装置9の表示画面は、比較的小さいので、サムネイル画像が一駒ずつ表示される方が好ましい。

【0120】画像の一覧を表す画像データは、携帯電話40B からデジタル・スチル・カメラ1Bに送信される。デジタル・スチル・カメラ1Bの液晶表示装置9にも画像の一覧が表示される。

【0121】ユーザによって携帯電話1Bの設定ボタン52が押されると、携帯電話1Bからサーバ100に送信指令が与えられる。

【0122】サーバ100 において、携帯電話1Bからの送信指令が受信されると、画像データがパケット単位でサーバ100から携帯電話40Bに送信される。

【0123】携帯電話40B において、パケット単位で画像データが受信されると、受信した画像データは、携帯電話40B からデジタル・スチル・カメラ1Bにパケット単位で送信される。デジタル・スチル・カメラ1Bにおいて1駒分の画像データが受信されると、メモリ・カードに記録される。また、デジタル・スチル・カメラ1Bの液晶表示装置に受信した画像データによって表される画像が表示される。

【0124】サーバ100にアップロードされたすべての画像データについて、サーバ100から携帯電話40Bに順次画像データの送信が繰り返される。さらに、携帯電話40Bからデジタル・スチル・カメラ1Bに画像データの送信が繰り返される。デジタル・スチル・カメラ1Bのメモリ・カードに、サーバ100 にアップロードされた画像データが記録されることとなる。

【0125】全画像の送信が終了すると、サーバ100 によって携帯電話40Bとサーバ100との通信および携帯電話40B とデジタル・スチル・カメラ1Bとの通信が切断される。

【0126】携帯電話40B における画像データの受信に先立ち、デジタル・スチル・カメラ1Bに装着されているメモリ・カードの残容量が携帯電話40B に送信され、サーバ100 から送信される画像データの全画像データ量がサーバ100 から携帯電話40B に送信されている。このため、携帯電話40B において、メモリ・カードの残容量が全画像データ量よりも多い場合に、上述したように携帯電話40B の設定ボタン52が押され、送信指令が携帯電話40B からデジタル・スチル・カメラ1Bに送信される。メモリ・カードの残容量が全画像データ量よりも少ない場合には、新たなメモリ・カードがデジタル・スチル・カメラ1Bに装着されることとなろう。

【0127】上述した画像データの送受信は、送信時では送信リストにしたがってサーバ100にアップロードし、受信時ではサーバ100にアップロードされた全画像

データをダウンロードするものであるが、送受信すべき画像データを一駒ずつ指定して、その指定にしたがって画像データを送受信してもよい。

【0128】図12は、デジタル・スチル・カメラ1Aと携帯電話40B とから構成される送受信システム200Aからサーバ100 に、一駒ずつ指定して画像データを送信する場合の処理手順を示す流れ図である。

【0129】まず、デジタル・スチル・カメラ1Aが通信モードに設定される。

【0130】携帯電話40A が画像送信モードに設定され、画像データの送信先も設定される。

【0131】携帯電話40A とデジタル・スチル・カメラ1Aとの間の通信が確立すると、デジタル・スチル・カメラ1Aに装着されているメモリ・カード31に記録されているすべての画像データの駒番号の記録画像リスト(図13参照)がデジタル・スチル・カメラ1Aから携帯電話40A に送信される。記録画像リストは、デジタル・スチル・カメラ1Aにあらかじめ作成されているのはいうまでもない。もちろん、デジタル・スチル・カメラ1Aと携帯電話40A との間の通信が確立したときに、メモリ・カード31に記録されている画像データを検索して、その駒番号を読み取り記録画像リストを作成するようにしてもよいのはいうまでもない。

【0132】携帯電話40A において、記録画像リストが受信されると液晶表示装置43にその記録画像リストが表示される。ユーザは、液晶表示装置43に表示されている記録画像リストの中から所望の画像の駒番号を選択する。選択された駒番号を表すデータが携帯電話40Bからデジタル・スチル・カメラ1Aに送信される。

【0133】デジタル・スチル・カメラ1Aにおいて、駒番号を表すデータが受信されるとその駒番号の画像(オリジナル画像)を表す画像データおよびサムネイル画像データ(カメラ1Aにおいてあらかじめ作成されている)がメモリ・カード31から読み出される。オリジナル画像を表す画像データは、液晶表示装置9とえられ、表示される。また、読み出されたサムネイル画像データは、デジタル・スチル・カメラ1Aから携帯電話40Aに送信される。

【0134】携帯電話40A において、サムネイル画像データが受信されると、そのサムネイル画像データによって表されるサムネイル画像が携帯電話40A の液晶表示装置43に表示される。ユーザは、表示されているサムネイル画像を見て、そのサムネイル画像に対応するオリジナル画像を表す画像データをサーバ100 に送信するかどうかを確認する。そのサムネイル画像のオリジナル画像を表す画像データをサーバ100 に送信する場合には、ユーザによって設定ボタン52が押される。すると、携帯電話40A とサーバ100 との間の通信が確立する。

【0135】携帯電話40Bの設定ボタン52が押されると、携帯電話40Bからデジタル・スチル・カメラ1A

にオリジナル画像の要求が送信される。

【0136】デジタル・スチル・カメラ1Aにおいて、オリジナル画像の要求が受信されると、その要求に応じてオリジナル画像データが携帯電話40Bに送信される。もっとも、デジタル・スチル・カメラ1Aにおいて、必要であれば、データ量の減少処理を行い、減少した画像データを携帯電話40Bに送信するようにしてもよい。

【0137】デジタル・スチル・カメラ1Aから携帯電話40Aにオリジナル画像データがバケット単位で送信される。

【0138】さらに、携帯電話40Aからサーバ100にオリジナル画像データがバケット単位で送信される。

【0139】所望の駒の画像を表す画像データのすべての送信が終了するまで、サーバ100に送信すべき画像データの駒番号の指定、デジタル・スチル・カメラ1Aから携帯電話40Aへの送信および携帯電話40Aからサーバ100への送信が繰り返される。

【0140】図13は、サーバ100から携帯電話40Bおよびデジタル・スチル・カメラ1Bから構成される送受信システム200Bに画像データを送信するときの処理手順を示す流れ図である。

【0141】デジタル・スチル・カメラ1Bが通信モードに設定される。また、携帯電話40Bが画像受信モードに設定され、画像データを受け取るべきサーバ100の受け取り先が設定される。

【0142】すると、携帯電話40Bとデジタル・スチル・カメラ1Bとの間の通信および携帯電話40Bとサーバ100との間の通信がそれぞれ確立する。

【0143】携帯電話40Bとサーバ100との間の通信が確立すると、サーバ100から携帯電話40Bにアップロード画像リストが送信される。このアップロード画像リストは、サーバ100において作成され、携帯電話40Aから送信されたすべての画像データによって表される画像の駒番号を示すものである。

【0144】アップロード画像リストが携帯電話40Bにおいて受信されると、そのアップロード画像リストが携帯電話40Bの液晶表示装置43に表示される。ユーザは、液晶表示装置43に表示されているアップロード画像リストの中から所望の画像の駒番号を選択する。選択された駒番号を表すデータが携帯電話40Bからサーバ100に送信される。また、その選択された駒番号の画像のサムネイル画像の要求が携帯電話40Bからサーバ100に送信される。

【0145】サーバ100において、サムネイル画像の要求が受信されるとその要求に応じてサムネイル画像データが携帯電話40Bに送信される。

【0146】携帯電話40Bにおいて、サムネイル画像データが受信されるとサムネイル画像が液晶表示装置の表示画面43に表示される。また、受信したサムネイル画像

データは、携帯電話40Bからデジタル・スチル・カメラ1Bに送信される。デジタル・スチル・カメラ1Bの液晶表示装置9にもサムネイル画像が表示されることとなる。

【0147】ユーザは、携帯電話40Bの表示画面43に表示された画像を見て、その画像の受信をするときには設定ボタン52を押す。すると、デジタル・スチル・カメラ1Bからメモリ・カードの残容量を示すデータが携帯電話40Bに送信される。また、サーバ100から選択された画像のオリジナル画像データのデータ量を表すデータが携帯電話40Bに送信される。受信しないときにはクリア・ボタン56が押される。次の画像データの受信処理が行なわれる。

【0148】デジタル・スチル・カメラ1Bの残容量の方がサーバ100から送信されるオリジナル画像データのデータ量よりも多く、かつ携帯電話40Bの表示画面43に表示された画像を表す画像データを受信するのであれば、ユーザによって携帯電話40Bの設定ボタン52が再び押される。すると、サーバ100から携帯電話40Bにオリジナル画像データがバケット単位で送信される（画像データのダウンロード）。さらに、携帯電話40Bからデジタル・スチル・カメラ1Bにバケット単位でオリジナル画像データが送信される。

【0149】デジタル・スチル・カメラ1Bにおいて受信したオリジナル画像データは、メモリ・カードに記録される。またオリジナル画像がデジタル・スチル・カメラ1Bの液晶表示装置9に表示される。

【0150】所望の画像を表す画像データのすべてがサーバ100から送信するまで、上述した画像の選択、サーバ100から携帯電話40Bへの画像データの送信および携帯電話40Aからデジタル・スチル・カメラ1Bへの送信が繰り返される。

【0151】携帯電話40Bの切断ボタン57が押されることにより、携帯電話40Bとデジタル・スチル・カメラ1Bとの間の通信および携帯電話40Bとサーバ100との間の通信が切断される。

【0152】また、上述の実施例においては、駒番号を一覧で表示するアップロード画像リストをサーバ100から携帯電話40Bに送信し、そのアップロード画像リストの中から所望の画像駒番号を選択することにより、受信する画像を選択している。しかしながら、サーバ100から携帯電話40Bにアップロード画像リストをもつ駒番号をもつ画像のサムネイル画像を一覧で表示するデータを送信し、そのサムネイル一覧の中から所望の画像を選択するようにしてもよい。選択されたサムネイル画像のオリジナル画像の駒番号が携帯電話40Bからサーバ100に送信され、その駒番号の画像を表す画像データがサーバ100から携帯電話40Bに送信することとなろう。

【0153】上述した実施例においては、デジタル・スチル・カメラ1Aに記録されている画像データを携帯

電話40Aを用いてサーバ100に送信し、サーバ100から送信された画像データを携帯電話40Bを用いて受信し、デジタル・スチル・カメラ1Bに記録している。しかしながら、デジタル・スチル・カメラ以外の画像処理装置(画像ファイル装置、パーソナル・コンピュータなど)に記録されている画像データを送信することもできる。また、画像データの記録もデジタル・スチル・カメラに限らず、その他の画像処理装置を用いることもできる。さらに、携帯電話40Bにより受信した画像データをプリンタに与え、プリントすることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】画像通信システムの概要を示している。

【図2】デジタル・スチル・カメラを背面から見た斜視図である。

【図3】デジタル・スチル・カメラの電氣的構成を示すブロック図である。

【図4】デジタル・スチル・カメラに装着されたメモリ・カードのファイル構成を示してゐる。

【図5】携帯電話を前面から見た図である。

【図6】携帯電話の表示画面の一例である。

【図7】携帯電話の電氣的構成を示すブロック図である。

【図8】送信すべき画像のリストを作成する処理手順の一部を示すフローチャートである。

【図9】送信すべき画像のリストを作成する処理手順の一部を示すフローチャートである。

【図10】画像データの送信時における処理手順を示す流れ図である。

【図11】画像データの受信時における処理手順を示す流れ図である。

【図12】画像データの送信時における処理手順を示す流れ図である。

【図13】記録画像リストの一例である。

【図14】画像データの受信時における処理手順を示す流れ図である。

【符号の説明】

1A, 1B デジタル・スチル・カメラ

9, 43 液晶表示装置

15, 67 操作スイッチ群

20, 60 CPU

28, 62, 64 送受信回路

29, 41, 61 内蔵アンテナ

40A, 40B 携帯電話

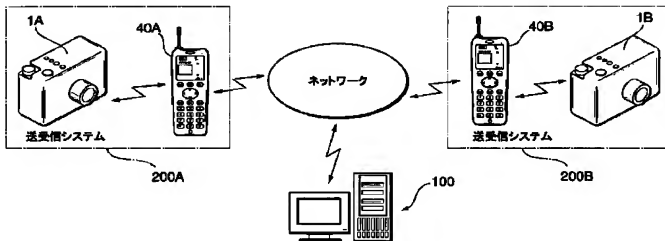
52 設定ボタン

54 上下左右ボタン

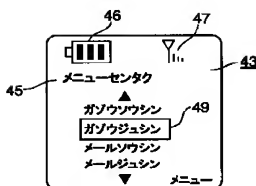
55 発呼ボタン

57 切断ボタン

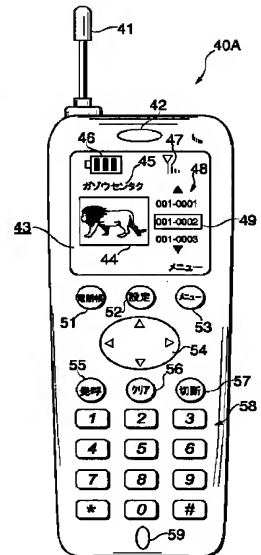
【図1】



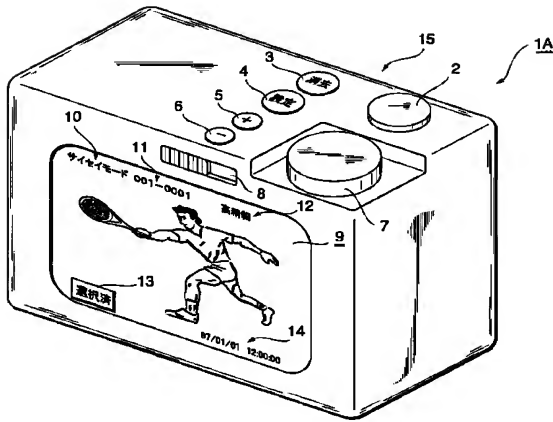
【図6】



【図5】



【図2】

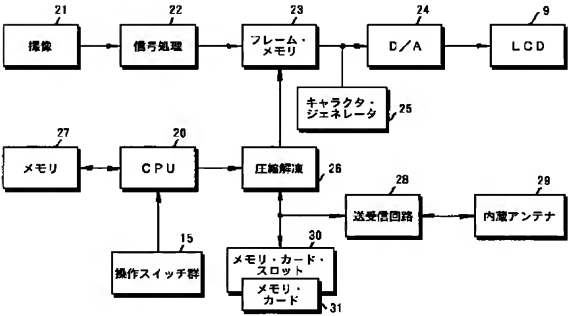


【図13】

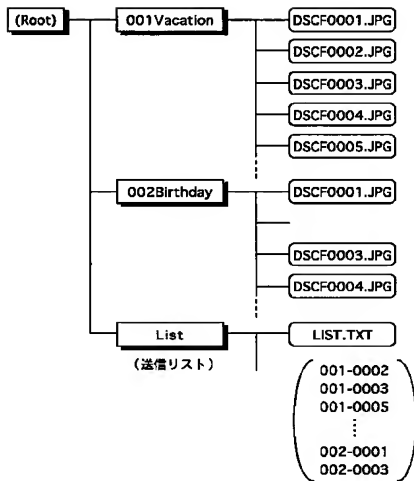
記録画像リスト

001-0001
001-0002
001-0003
001-0004
001-0005
...
002-0001
002-0002
002-0003
...

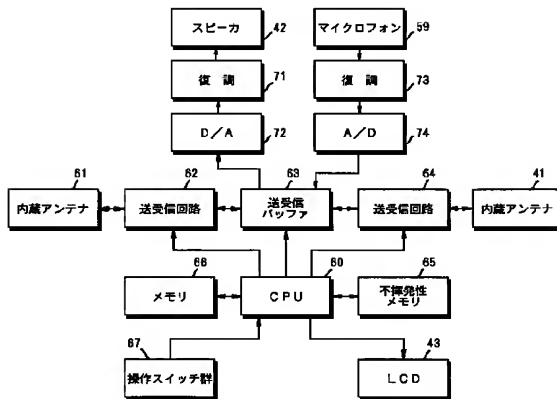
【図3】



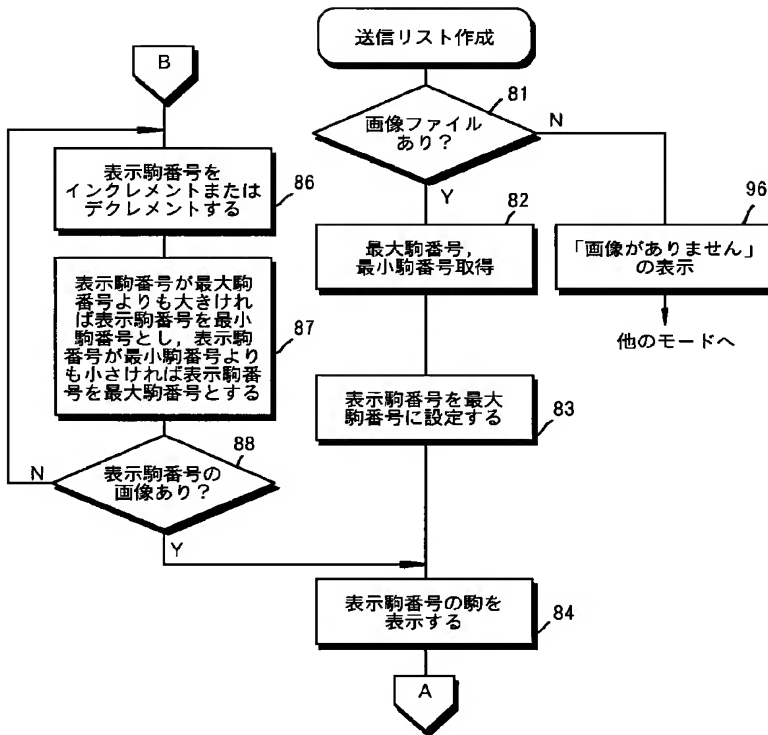
【図4】



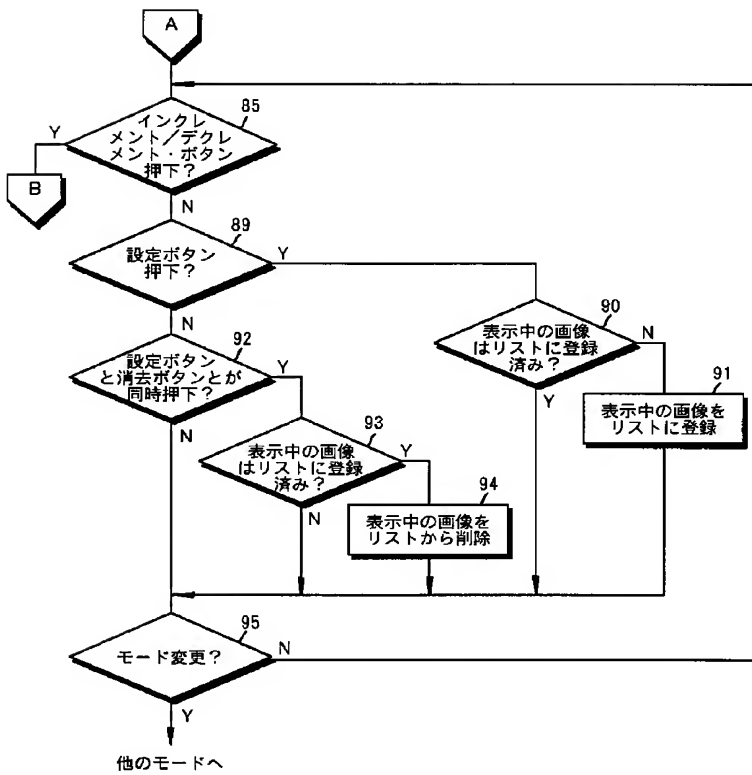
【図7】



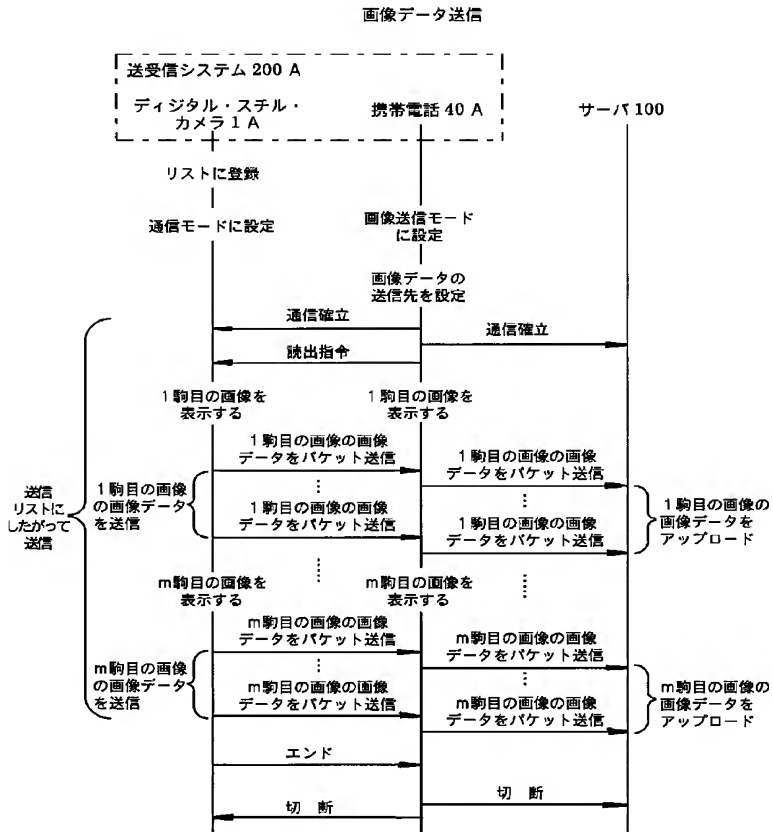
【図8】



【図9】

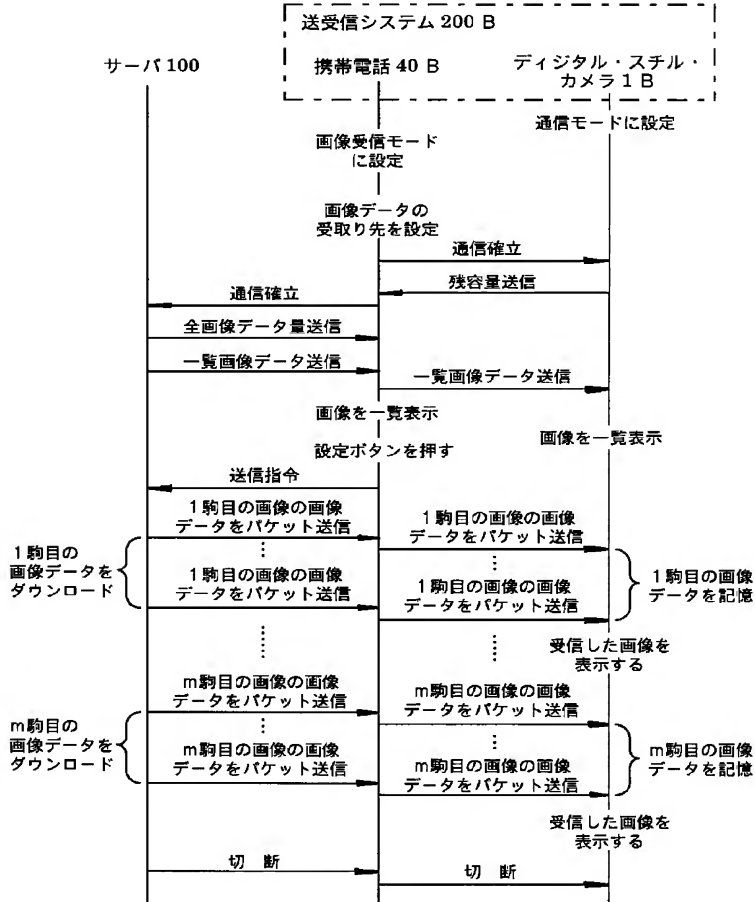


【図10】

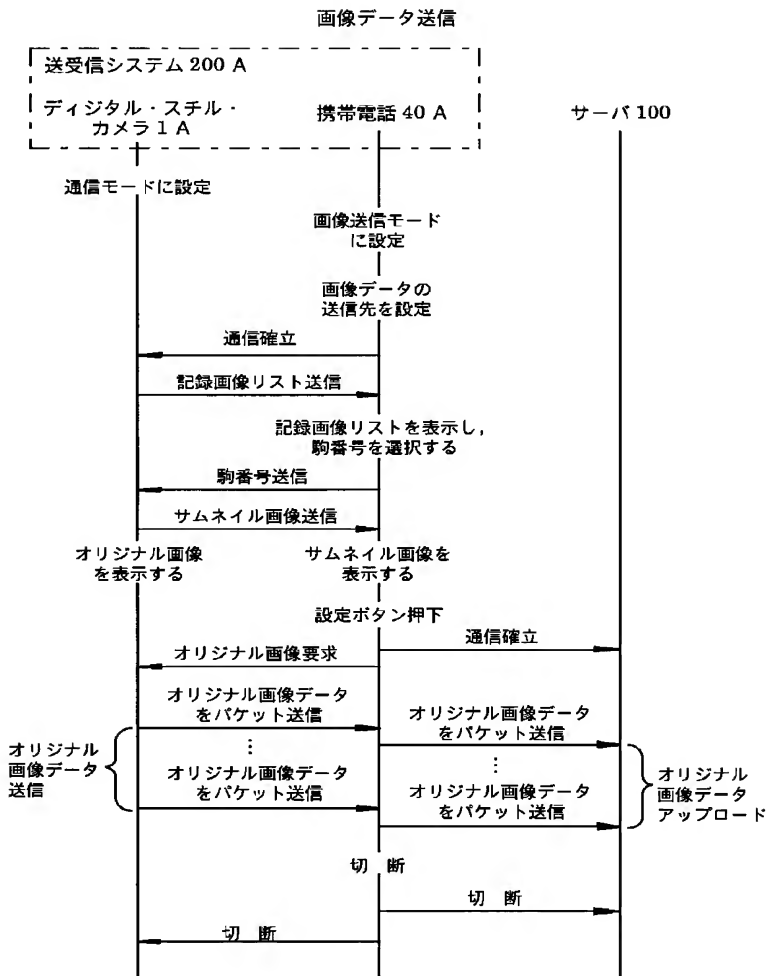


【図11】

画像データ受信



【図12】



F ターム(参考) 5C054 AA02 CC03 DA07 DA09 EA03
EG06 EH07 HA00 HA24
5C062 AA01 AA12 AA13 AA37 AB38
AB42 AC22 AC34
5C064 AA01 AA04 AB03 AC04 AC12
AD06 AD08 BA04 BA07 BC16
BC18 BC20 BC23 BD01 BD08
BD16
5C075 BA03 BB14 CD11 CD21 FF90
5K067 AA34 BB21 DD27 DD52 EE02
EE12 GG01
5K101 KK02 LL12 MM07 NN06 NN07
NN15 NN18 NN21 PP03 QQ07
SS07 UU19